

6

CAS 番号：91-59-8

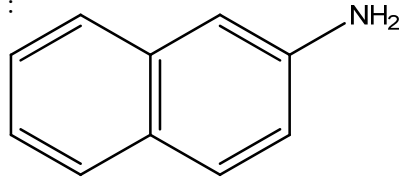
物質名：2-ナフチルアミン

化審法官報公示整理番号：

化管法政令番号：

分子式：C₁₀H₉N

構造式：



分子量：143.19

1. 物質に関する基本的事項

本物質の水溶解度は 189 mg/1,000g(20°C)で、分配係数 (1-オクターノール/水) (log Kow) は 2.28、蒸気圧は 2.56×10^{-4} mmHg (=0.0341 Pa) (25°C)である。本物質の生分解性の情報は得られなかった。1-ナフチルアミンの生物分解性 (好氣的分解) は BOD 分解率で 0%である。また、加水分解性の基を持たない物質とされている。

本物質は、アゾ染料中間体として使用されていた。なお、本物質を容易に生成するアゾ染料を含む家庭用品 (おしめ、おしめカバー、下着、寝衣、手袋、くつした、中衣、外衣等の繊維製品、下着、手袋、中衣、外衣等の革製品) は、家庭用品に含まれる物質の人健康影響の観点から、有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律により 2016 年 4 月より販売・授与が禁止されている。

本物質及びその塩は、労働安全衛生法において 1 重量%を超えて含有する物は原則として製造、輸入、使用等が禁止されている。本物質はたばこ煙中に含まれており、たばこに含まれる化学物質の燃焼により生成する。

2. 曝露評価

本物質は、化学物質排出把握管理促進法 (化管法) 第一種指定化学物質ではないため、排出量及び移動量は得られなかった。

Mackay-Type Level III Fugacity Model により媒体別分配割合の予測を行った結果、大気、水域、土壤に等量排出された場合、土壤に分配される割合が多かった。

人に対する曝露として吸入曝露の予測最大曝露濃度は、一般環境大気の実測データから 0.00085 µg/m³ 未満程度となった。

経口曝露の予測最大曝露量は、飲料水、地下水、公共用水域・淡水、食物及び土壤の実測データが得られていないため、設定できなかった。なお、限られた地域を調査対象とした飲料水の実測データから算出した経口曝露量の参考値は 0.004 µg/kg/day 未満程度となった。また、過去のデータではあるが地下水、公共用水域・淡水のデータから算定した経口曝露量はともに 0.004 µg/kg/day 未満程度となった。

水生生物に対する曝露を示す予測環境中濃度 (PEC) を設定できるデータは得られなかった。なお、過去のデータではあるが、公共用水域の淡水域、同海水域ともに 0.1 µg/L 未満程度であった。

3. 健康リスクの初期評価

本物質は気道、皮膚を刺激し、血液に影響を与えてメトヘモグロビンを生成することがある。膀胱に影響を与え、炎症、血尿を生じることがある。吸入や経口摂取すると唇や爪、皮膚のチアノーゼ、錯乱、眩暈、痙攣、頭痛、吐き気、意識喪失を生じる。皮膚からも吸収されてこれらの症状を生じる可能性がある。

本物質の発がん性については実験動物及びヒトで十分な知見があり、ヒトに対して発がん性を示すとされていることから、非発がん影響、発がん性について初期評価を行った。

経口曝露の非発がん影響については、無毒性量等の設定ができなかった。発がん性については、閾値なしを前提にした場合のスロープファクターとして、サルの実験結果 (膀胱腫瘍) から求めた $1.8 \text{ (mg/kg/day)}^{-1}$ を採用した。一方、吸入曝露については、無毒性量等やユニットリスクの設定ができなかった。

経口曝露については、曝露量が把握されていないため、健康リスクの判定はできなかった。しかし、限られた地域の飲料水データ及び過去の公共用水域・淡水や地下水のデータ（2006年）から算出した最大曝露量は0.004 µg/kg/day未満程度となるが、参考としてこれから算出したがん過剰発生率は 7.2×10^{-6} 未満となり、判定基準の区分をまたぐ。食物からの曝露量は得られていないが、環境媒体から食物経由で摂取される曝露量は少ないと推定されることから、その曝露量を加えてもがん過剰発生率が大きく変化することはないと考えられる。したがって、総合的な判定としては、本物質の経口曝露については、健康リスクの評価に向けて経口曝露の情報収集等を行う必要性があると考えられる。まずは検出下限値を下げた測定の必要性を検討する必要があると考えられる。

吸入曝露については、無毒性量等やユニットリスクが設定できず、健康リスクの判定はできなかった。しかし、吸収率を100%と仮定し、参考としてスロープファクターを吸入換算すると 5.4×10^{-4} (µg/m³)⁻¹となり、予測最大曝露濃度の0.00085 µg/m³未満程度に対するがん過剰発生率を算出すると 4.6×10^{-7} 未満となる。したがって、総合的な判定としては、本物質の一般環境大気からの吸入曝露については、健康リスクの評価に向けて吸入曝露の情報収集等を行う必要性は低いと考えられる。

曝露経路	有害性の知見			曝露評価		MOE・過剰発生率		総合的な判定	
	リスク評価の指標	動物	影響評価指標 (エンドポイント)	曝露の媒体	予測最大曝露量 又は濃度	MOE	過剰発生率		
経口	無毒性量等 - mg/kg/day	-	-	飲料水	- µg/kg/day	MOE	-	▲	
	スロープ ファクター 1.8 (mg/kg/day) ⁻¹	サル	膀胱腫瘍	地下水	- µg/kg/day	過剰発生率	-		
吸入	無毒性量等 - mg/m ³	-	-	一般環境大気	<0.00085 µg/m ³	MOE	-		○
	ユニット リスク - (µg/m ³) ⁻¹	-	-	室内空気	- µg/m ³	過剰発生率	-		

4. 生態リスクの初期評価

急性毒性値は、藻類等では緑藻類 *Raphidocelis subcapitata* の生長阻害における72時間 EC₅₀ 500 µg/L、甲殻類等ではオオミジンコ *Daphnia magna* の遊泳阻害における48時間 EC₅₀ 835 µg/L、魚類ではメダカ *Oryzias latipes* の96時間 LC₅₀ 3,890 µg/Lが信頼できる知見として得られたためアセスメント係数100を適用し、急性毒性値に基づく予測無影響濃度（PNEC）5 µg/Lが得られた。

慢性毒性値は、藻類等では緑藻類 *R. subcapitata* の生長阻害における72時間 NOEC 157 µg/L、甲殻類等ではオオミジンコ *D. magna* の繁殖阻害における21日間 NOEC 14 µg/Lが信頼できる知見として得られたためアセスメント係数100を適用し、慢性毒性値に基づくPNEC 0.14 µg/Lが得られた。

本物質のPNECは、甲殻類等の慢性毒性値より得られた0.14 µg/Lを採用した。

本物質については、予測環境中濃度（PEC）を設定できるデータが得られなかったため、生態リスクの判定はできなかった。

なお、過去のデータではあるが、本物質の公共用水域・淡水及び公共用水域・海水ともに0.1 µg/L未満程度の報告があり、この値とPNECとの比は0.7未満となった。したがって、総合的な判定としては、情報収集に努める必要があると考えられる。

本物質については、環境中への排出量等の把握に努め、必要に応じて検出下限値を下げた環境中濃度に関する情報を充実させる必要があると考えられる。また、魚類の慢性毒性値に関する情報収集に努める必要があると考えられる。

有害性評価 (PNEC の根拠)			アセスメント係数	予測無影響濃度 PNEC (μg/L)	曝露評価		PEC/PNEC 比	総合的な判定
生物種	急性・慢性の別	エンドポイント			水域	予測環境中濃度 PEC (μg/L)		
甲殻類等 オオミジンコ	慢性	NOEC 繁殖阻害	100	0.14	淡水	—	—	▲
					海水	—	—	

5. 結論

結論			判定
健康リスク	経口曝露	更なる関連情報の収集に努める必要がある	▲
	吸入曝露	現時点では更なる作業の必要性は低い	○
生態リスク	更なる関連情報の収集に努める必要がある		▲

[リスクの判定] ○:現時点では更なる作業の必要性は低い、▲:更なる関連情報の収集に努める必要がある、
 ■: 詳細な評価を行う候補、×: 現時点ではリスクの判定はできない。